

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОР «ЭЛЕАСТ-1»

Руководство по эксплуатации
3.293.001 РЭ

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОР

"ЭЛЕАСТ-1"

Руководство по эксплуатации

3.293.001 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Портативный одноканальный электроимпульсный стимулятор "Элеаст-1" (в дальнейшем прибор) предназначен для электроимпульсного воздействия на активные зоны поверхности тела при лечении болевых синдромов невролгического происхождения и радикулитов воспалительного происхождения по назначению врача.

По техническим и метрологическим характеристикам прибор удовлетворяет требованиям ГОСТ-20790-82.

Прибор предназначен для применения в лечебнопрофилактических учреждениях широкого профиля, спортивной профилактике и на дому после соответствующей консультации у врача.

1.2. Прибор работает как от внутреннего малогабаритного источника питания напряжением 9 В (батареи типа "Корунд", "Крона"), так и от внешнего сетевого источника питания, входящего в комплект поставки.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подключать источник питания при включенном приборе.

1.3. Прибор включается ручкой регулировки уровня. При включении прибора начинает вспыхивать светодиод, который является индикатором нормальной работы прибора.

1.4. На выходе, встроенного в стимулятор электрода, формируется последовательность электрических импульсов формы, близкой к косинусквадратной. Частота импульсов фиксированная, амплитуда регулируется ручкой регулировки уровня, воздействующие токи приближаются по уровню к биотокам.

1.5. Внешний вид прибора в рабочем положении приведен на рисунке.

1.6. При покупке прибора проверьте целостность заводской пломбы и комплектность согласно разделу 3 настоящего руководства.

1.7. Убедитесь, что в талонах (всех трех) на гарантийный ремонт проставлены штампы магазина, разборчивая подпись или штамп продавца, дата продажи.

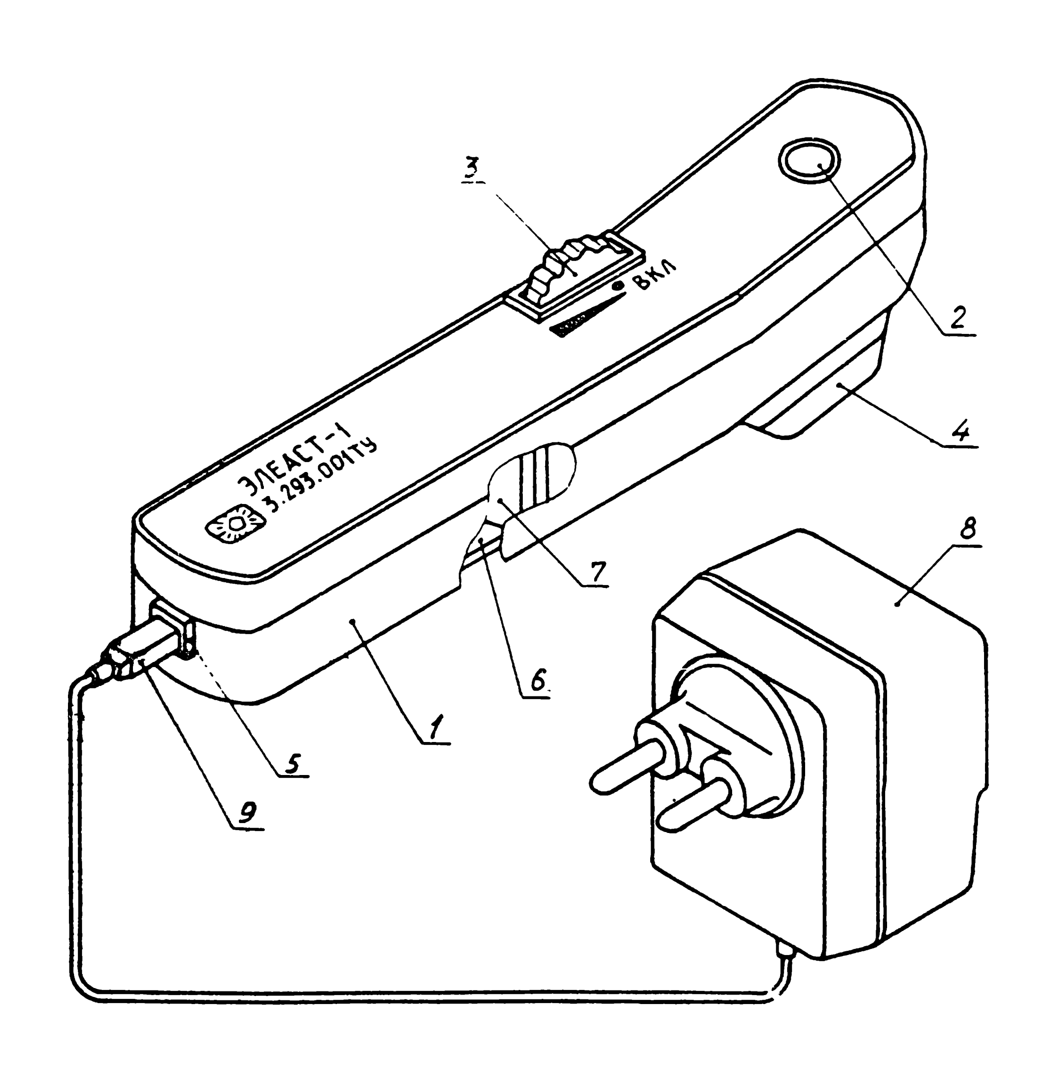


Рис. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА "ЭЛЕАСТ-1" С БЛОКОМ ПИТАНИЯ

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Частота электроимпульсного воздействия, Гц . . . . 10 ± 2

2.2. Амплитуда электроимпульсного воздействия, В, в пределах . . . . от 0 до 950 ± 150

2.3. Номинальное напряжение питания, В 9

2.4. Потребляемый ток, мА, не более 2

2.5. Время установления рабочего режима, сек, не более 5

2.6. Габаритные размеры:

- прибора "Элеаст-1", мм, не более 210x38x47
- блока питания, мм, не более 75x68x50,5

2.7. Масса:

- прибора "Элеаст-1", кг, не более 0,2
- блока питания, кг, не более 0,3

2.8. Напряжение питающей сети, В . . . . 220 ± 22

2.9. Рабочии условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 10 до плюс 35°С (от 283 до 308 К);
- относительная влажность воздуха 80% при температуре 25°С.

2.10. Прибор обеспечивает полную безопасность больного и исключает электротравму в самых непредвиденных ситуациях.

2.11. Сведения о содержании драгоценных металлов в приборе: суммарная масса золота - 0,001848 г.
суммарная масса серебра - 0,019598.г.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Комплект поставки устройства указан в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Электростимулятор "Элеаст-1"	3.293.001	1	
Сетевой блок питания	2.087.019	1	*
Футляр: коробка	7.800.075	1	
крышка	7.852.039	1	
Руководство по эксплуатации	3.293.001 РЭ	1	

* – допускается поставка без сетевого блока питания.

Каждый курс лечения рекомендуется проводить согласно табл. 7.1.

Таблица 7.1.

№ сеансов	Суммарное время воздействия на все зоны, мин	Число повышений уровня напряжения воздействия
1	20-25	1
2	26-30	2
3-5	35-45	3
6-10	35-50	2

7.3. Реакции организма на электроимпульсную стимуляцию

После первых сеансов у определенных больных возможны следующие реакции организма:

1) усиление болей через 2-3 часа после сеанса с последующим их ослаблением. Это наиболее благоприятные изменения в прогностическом плане и наблюдаются при лечении недавно возникших болевых синдромов.

2) ослабление болей и их возобновление через 5-10 часов с прежней интенсивностью. Это свойственно застарелым процессам, требующим длительного лечения.

3) отсутствие изменений в болевых ощущениях. Такая реакция наблюдается при лечении хронических, текущих в течении ряда лет заболеваний. В этом случае усиление болей после 3-4 сеансов будет также свидетельствовать о лечебных эффектах. Лечение следует проводить 2-3 курсами с последующим повторением их в течении года до 2-3 раз.

7.4. Побочные действия

Во время электростимуляции необходимо проявлять внимание, осторожность и избегать болевых ощущений, вызванных напряжением воздействия. В результате сильного увеличения напряжения воздействия могут появляться ожоги точечного характера.

В случае появления ожогов, пораженные места следует протереть спиртом или одеколоном.

Точечные ожоги абсолютно безопасны, курс лечения можно продолжать, но до заживления пораженного места следует во время сеансов немного сместить электрод и уменьшить уровень воздействующего напряжения.

7.5. Меры предосторожности

При электроимпульсной стимуляции необходимо придерживаться следующих мер предосторожности:

- не проводить сеансы при поврежденной коже или с признаками воспаления в зонах воздействия;
- перед переходом на новое место воздействия убрать напряжение воздействия на электроде, что исключит возможные неприятные ощущения на новом месте;
- лечение желательно проводить вечером, перед сном, чтобы после сеанса не подвергать себя возможным нагрузкам и охлаждениям.

7.6. Контроль и самоконтроль при лечении в домашних условиях

Электроимпульсный стимулятор необходимо использовать по назначению врача и под его контролем.

Врач определяет зону воздействия, длительность сеансов и их количество в каждом конкретном случае, учитывая особенности заболевания и условия, в которых проводится лечение.

По ходу лечения больной должен субъективно оценивать свое самочувствие и эффективность лечения. После нескольких сеансов электроимпульсной стимуляции больной должен показаться врачу и при необходимости уточнить дальнейший курс лечения.

7.7. Противопоказания к применению электроимпульсного стимулятора

Применение противопоказано при:

1) всех злокачественных новообразованиях органов лимфатической и кроветворной ткани;
2) болезни крови и кроветворных органов;
3) наличии имплантируемого электрокардиостимулятора;
4) сердечной недостаточности Ш степени;
5) повреждении и заболевании кожи в местах стимуляции;
6) резком истощении;
7) венозных тромбах и эмболиях в остром периоде;
8) беременности;
9) острых инфекционных заболеваниях и лихорадочном состоянии неясной этиологии;
10) заболеваниях легких с наклонностью к легочному кровотечению;
11) острых болевых синдромах неясной этиологии;
12) состоянии острого психического возбуждения, опьянения;

13) после тяжелой физической нагрузки (бега, горячей ванны ...).

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Прибор без упаковки должен храниться в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +10°С до +40°С и относительной влажностью воздуха не более 80% при t = 25°С.

8.2. Шнур питания должен быть аккуратно свернут без перекручивания и уложен в соответствующий отсек.

8.3. Рекомендуется сохранять упаковочную тару в течение гарантийного срока.

8.4. При длительном хранении прибора, рекомендуется вынимать батареи ("Крона", "Корунд") для избежания вытекания электролита.

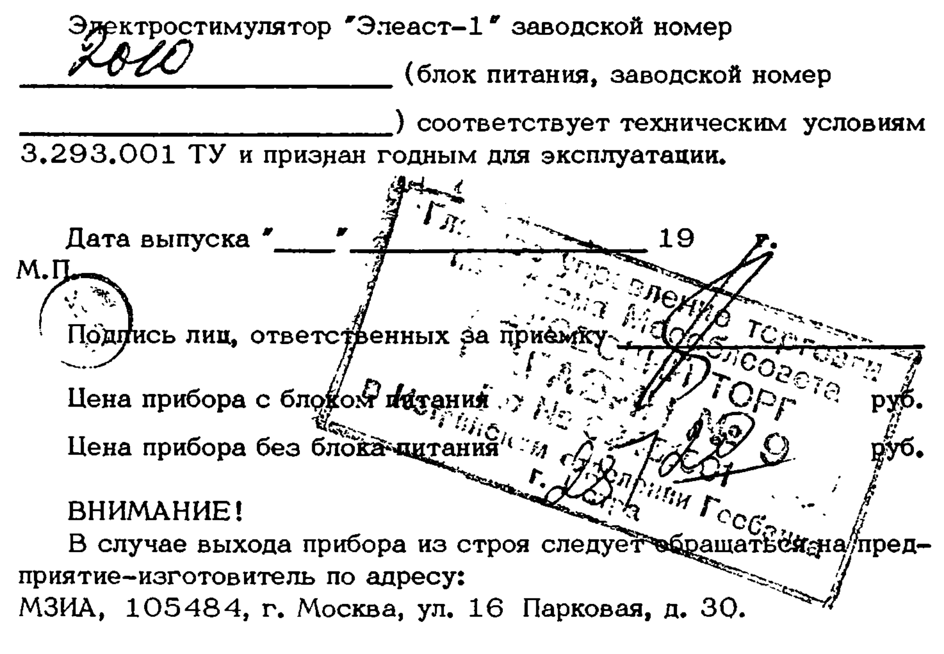
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Возможные неисправности и методы их устранения даны в табл. 9.1.

Таблица 9.1

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Отсутствует свечение индикатора при:		
- включении в сеть (через блок питания);	1. Неисправен шнур	При невозможности восстановить обрыв, требуется ремонт на заводе-изготовителе
	2. Плохой контакт в разъеме	Плотно вставить вилку в розетку
	3. Неисправен блок питания	Требуется ремонт на заводе-изготовителе
	4. Неисправен прибор	То же.
- включении с местным источником питания	1. Плохая батарея	Заменить батарею
	2. Плохой контакт	Зачистить контакты разъема и батареи
	3. Неисправен прибор	Требуется ремонт на заводе-изготовителе

ВНИМАНИЕ! Остальные неисправности должны устраняться на заводе-изготовителе.



10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

2010

Электростимулятор "Элеаст-1" заводской номер

2010 (блок питания, заводской номер

____________________) соответствует техническим условиям 3.293.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска "____" ________________ 19 г.

М.П.

Подпись лиц, ответственных за приемку ____________

Цена прибора с блоком питания ________ руб.

Цена прибора без блока питания ________ руб.

ВНИМАНИЕ!

В случае выхода прибора из строя следует обращаться на предприятие-изготовитель по адресу:

МЗИА, 105484, г. Москва, ул. 16 Парковая, д. 30.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям 3.293.001 ТУ при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня изготовления до момента продажи.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи через розничную торговлю.

При отсутствии даты продажи и штампа магазина в талонах на гарантийный ремонт гарантийный срок исчисляется со дня выпуска прибора предприятием-изготовителем.

11.2. В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт.

11.3. Действие гарантийных обязательств прекращается:

- при истечении гарантийного срока эксплуатации, если прибор введен в эксплуатацию до истечения гарантийного хранения;
- при истечении гарантийного срока хранения, если прибор не введен в эксплуатацию до его истечения;

– при отсутствии талона на гарантийный ремонт и свидетельства о приемке;

– при нарушении сохранности пломб прибора;

– при наличии на приборе следов грубой, небрежной эксплуатации (механические повреждения ...);

– при выгорании трансформатора из-за неправильного подключения к сети.

11.4. Гарантийные талоны прилагаются.

11.5. Гарантийный ремонт проводит предприятие-изготовитель.

Московский завод измерительной аппаратуры

(наименование и адрес завода-изготовителя)

105484, г. Москва, ул. 16 Парковая, д. 30

ТАЛОН
на гарантийный ремонт электростимулятора
"Элеаст-1"

Блок питания

Заводской номер № 2010 № ______

Продано магазином ______
(наименование торга)

______

"28" 04 1992 г.

Штамп магазина ______
(подпись)

Владелец и его адрес ______

______

Подпись ______

Выполнены работы по устранению неисправностей:

______

______

______

Дата ______

Мастер
(механик ателье) ______ Владелец ______
(подпись) (подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. ателье ______
(наименование бытового предприятия)

Штамп ателье "____" ________ 19 г. ______
(подпись)

КОРЕШОК ТАЛОНА
на гарантийный ремонт электростимулятора "Элеаст-1"

Изъят "__" ______ 19 г. Мастер участка ______
(фамилия, подпись)

Линия отреза

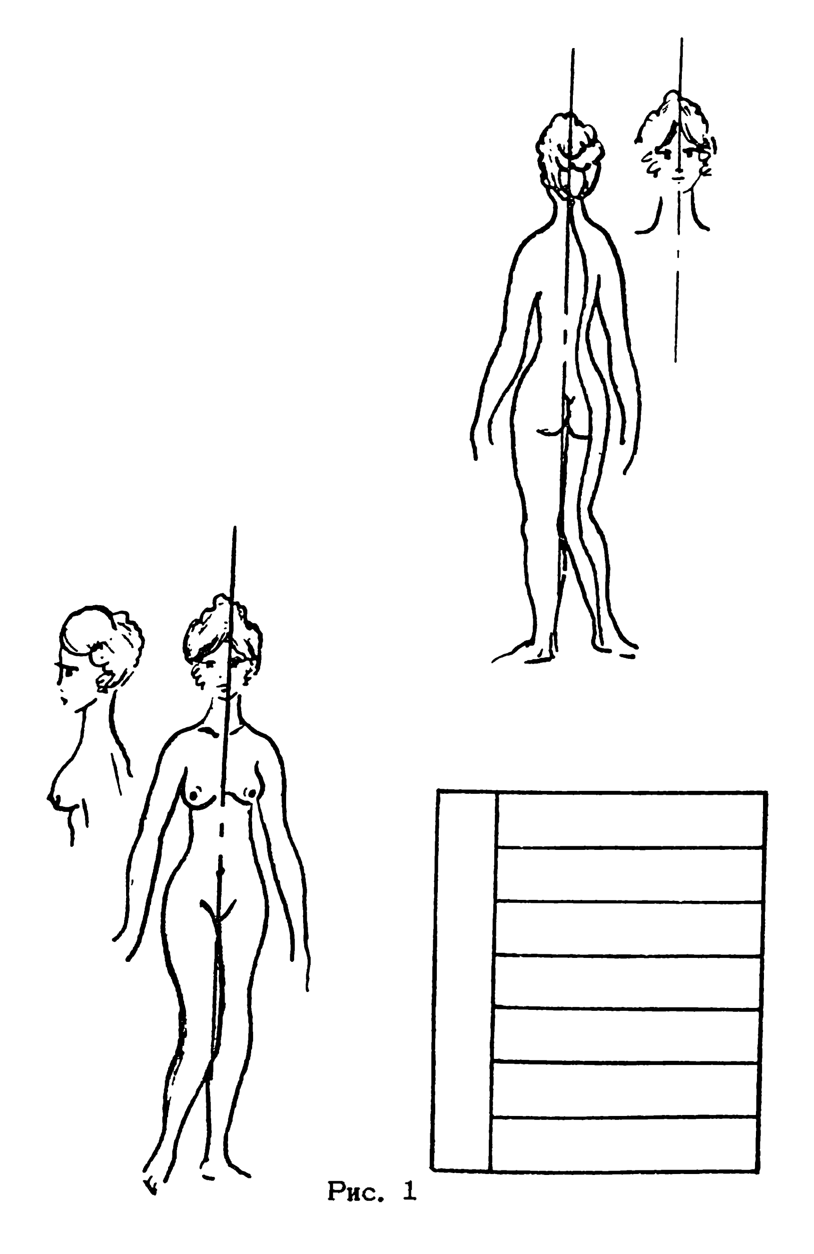


Рис. 1

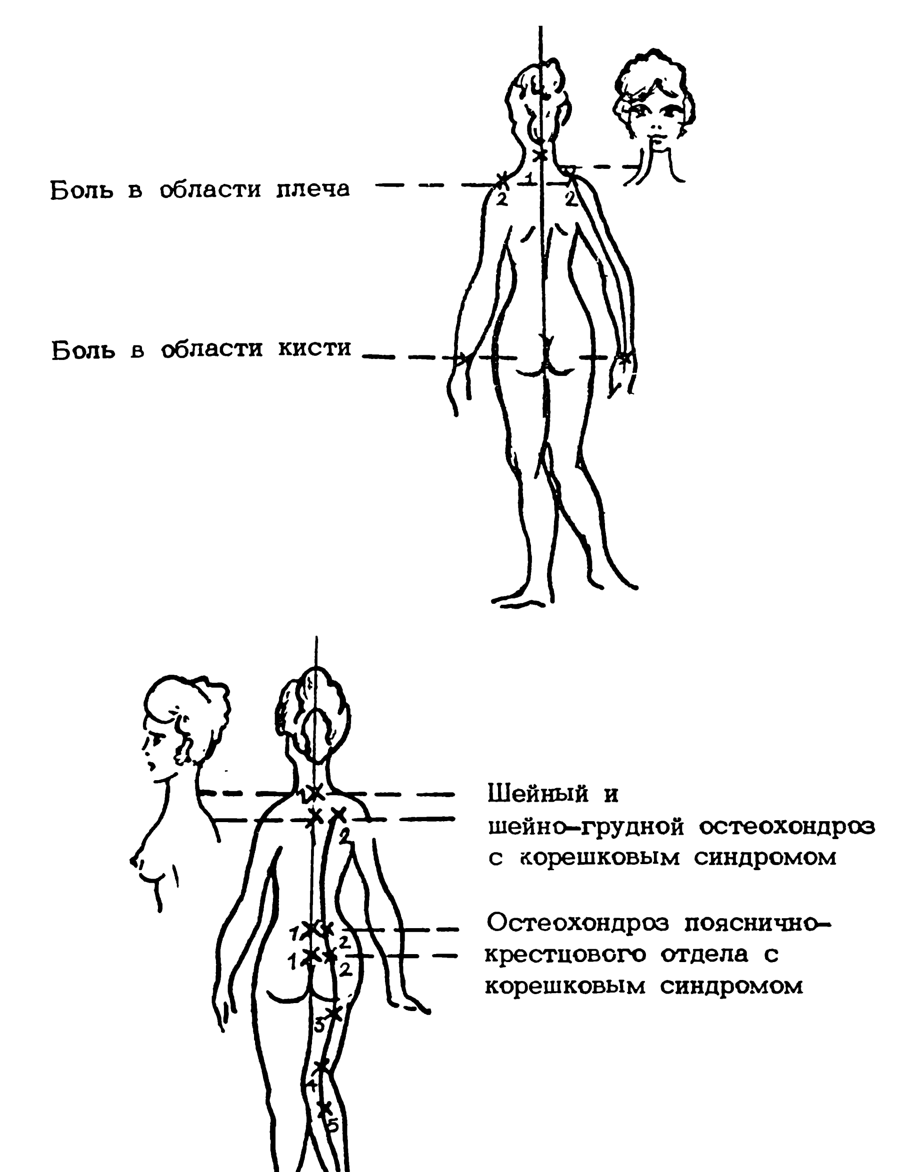

Боль в области плеча
1
2
2
Боль в области кисти
Шейный и
шейно-грудной остеохондроз
с корешковым синдромом
Остеохондроз пояснично-
крестцового отдела с
корешковым синдромом
1
2
1
2
5
4
5

Рис. 2

Зоны воздействия при невралгии тройничного нерва

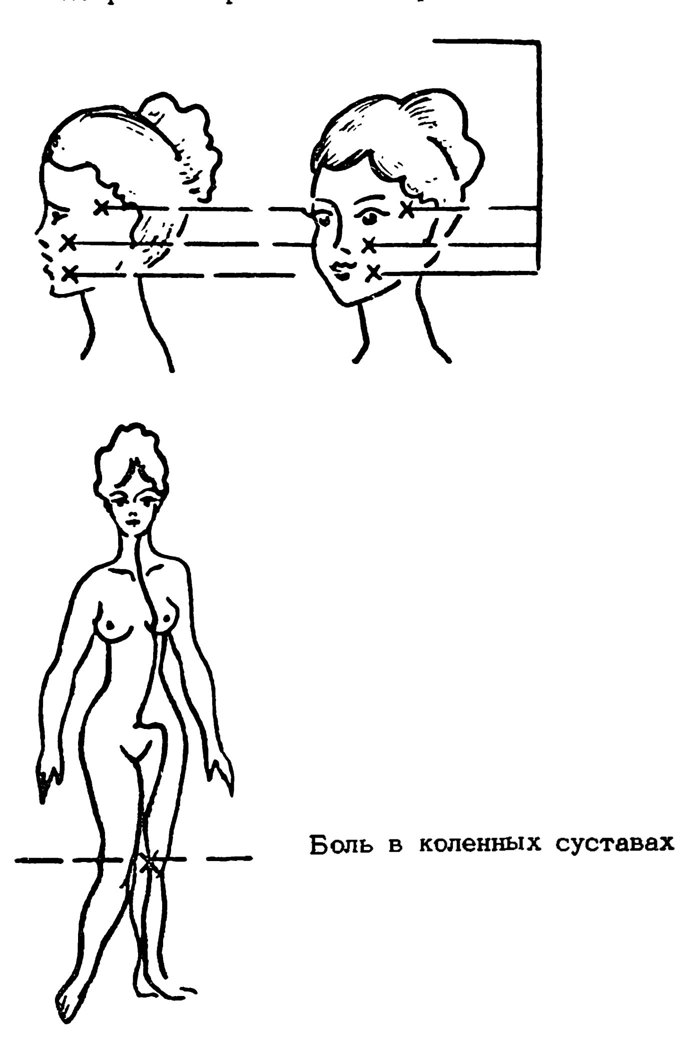


Рис. 3

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОРА "ЭЛЕАСТ-1"

A1
5.443.001
VD АЛ307БМ
K561ЛА7
D1.1
D1.2
D1.3
D1.4
R1 100К
R2 470К
R3 4,7К
VD1 КД522Б
VD2 КД522Б
C1 0,33МК
R4 150
C2 0,33МК
T1 4.702.012
VT1 КТ630Б
R6 10К
C3 100МК
R5 10К
"ВКЛ."
A2 6.622.049
X1 ОНП-ВГ-3-2/16,3х12-В21-В
A3 2.087 019
X2.1 6.604 029
X2.2 6.604.029

Конденсаторы: А1-С1, С2 - типа К10-17-4б-Н90;

А1-С3 - типа К50-16-10 В.

Резисторы: А1-R1, R3, R4, R6 - типа С2-33;

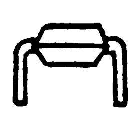
А1-R2 - типа СП3-38а;

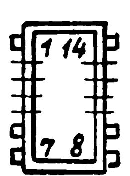
А1-R5 - типа СП3-4вм.

Предприятие оставляет за собой право, в случае необходимости, замены типов радиоэлементов.

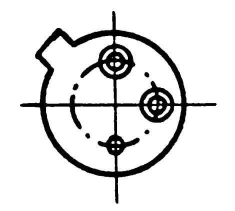
Условные обозначения:
"1" . . . "7" - контактные точки печатной платы.

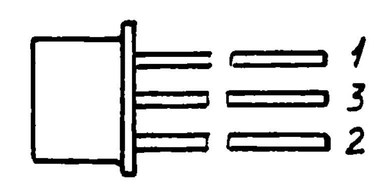
Расположение выводов микросхемы К561ЛА7:





Расположение выводов транзистора КТ630Б:



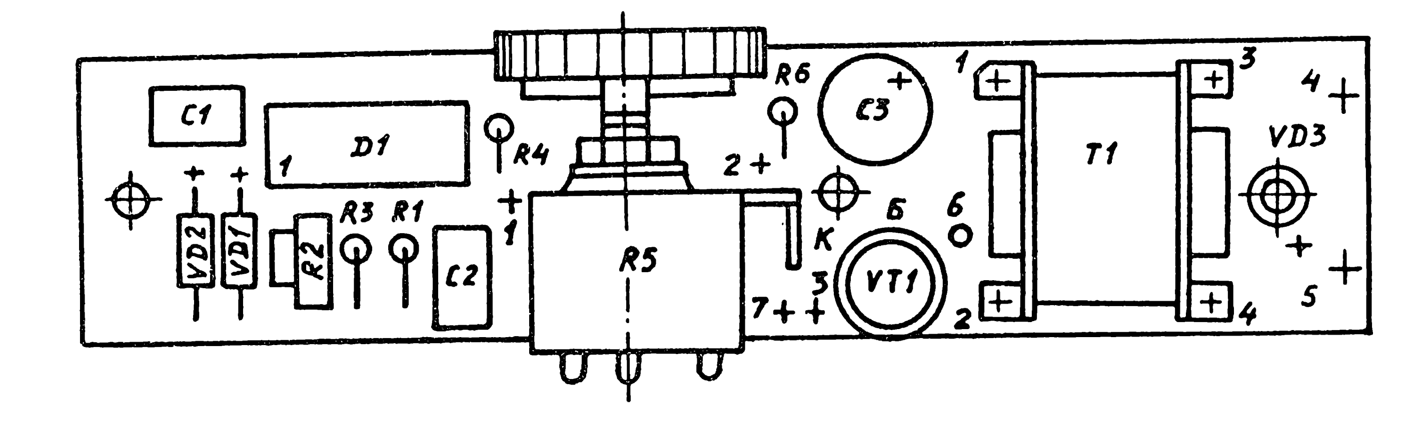


1 - ЭМИТТЕР

2 - КОЛЛЕКТОР

3 - БАЗА

ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПЛАТЕ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОРА "ЭЛЕАСТ-1"



Приложение 4

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БЛОКА ПИТАНИЯ 2.087.019

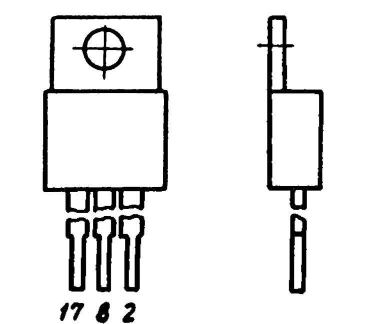
T1 4.702.011
A1 5.121.004
"~220 B"
VD1÷VD4 КД243А
R1 2К
VD5 АЛ307БМ
C1 470мк
D1 КР142ЕН8А
C2 1мк
X1 ОНП-ВГ-2-2127Х9-Р34-В
+9V
-9V

Конденсаторы: А1–С1 – типа К50–35–25 В;

А1–С2 – типа К50–35–150 В.

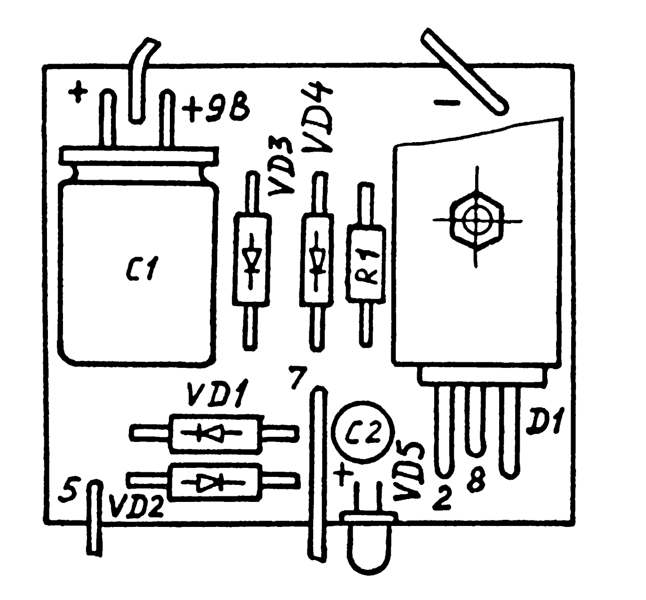
Резистор: А1–Р1 – типа С2–33.

Расположение выводов микросхемы КР142ЕН8А:



Приложение 5

ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПЛАТЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ БЛОКА ПИТАНИЯ



Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить схемные и конструктивные изменения, не ухудшающие технических характеристик электростимулятора "Элеаст-I".



МОСКОВСКИЙ ЗАВОД
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ
г. Москва

20.05.92 № 5-05/66

На № ____________ от ________

Веселяшкину Ю.А.

143500, г.Истра,
ул.Босова, д.23/44
кв.65

Уважаемый, Юрий Анатольевич!

Электростимулятор "Элеаст-1" прошел медицинские технические клинические испытания и разрешен к выпуску Минздравом СССР (протокол N-9 от 09.09.91) и соответствует 3.293.001 ТУ.

Прибор электроимпульсного воздействия, т.е. на выходе на нагрузке 500 кОм (что соответствует сопротивлению кожи среднего состояния) формируются импульсы напряжения частотой 10 Гц, длительностью импульса по основанию не более 300 мкс и амплитудой (950+450-150) В.

Примененный Вами метод измерения не верен, т.к. ампервольтомметр АВО-5М1-III предназначен для измерения постоянного напряжения и действующего переменного и имеет малое входное сопротивление (Rвх АВО не более 20 кОм на вольт), а импульсное напряжение не измеряет. Измеренное Вами напряжение является постоянной составляющей и действительно не должно превышать 1-2 В.

Для правильного измерения выходного импульса может применяться осциллограф С1-55 с высоковольтным делителем (из ЗИП С1-55) 1:10, а также R нагрузки 500 кОм.

С уважением

главный конструктор П.М.Исаев

Зак. 206

Исполнено ____________ в дело № ____________
исх.№, дата подпись